PREMIÈRE DÉCOUVERTE D'UN CHAT PRIMITIF AU PALEOGENE D'ASIE CENTRALE

Véra Gromova

(Institute Paléotologique de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.)

En 1958 nous avons déjà eu l'occasion d'annoncer dans cette revue l'intéressante découverte d'un amynodon primitif à Solonkeur (Mongolie orientale), à 20 kilomètres de la frontière de la République Populaire Chinoise. La même petite collection (n° 1739, Institut de Paléontologie de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.) comporte une mandibule avec dents d'un animal "félinoide" d'un type extrêmement primitif. Cette forme n'ayant pas encore été découverte en Asie, nous avons pensé que sa description pouvait présenter de l'intérêt.

Sur la classification de la famille des Felidae

La classification des Félidés n'est encore très au point. Il est impossible de trouver deux auteurs qui soient du même avis à ce point de vue. Si les sous-familles des Machairodontinae et des Felinae particulièrement dans le cas de leurs représentants récents se différencient bien, les groupes plus archaïques des Proailurinae et des Nimravinae se distinguent difficilement entre eux ainsi que les représentants plus anciens des deux sous-familles indiquées. Parfois on éprouve même des difficultés à les différencier des autres familles de carnassiers. Le problème se complique encore du fait que dans chacune des sous-familles l'évolution va parallèlelement vers la formation d'un type "félin"; la partie préorbitale du crâne et la mâchoire inférieure se raccourcissent, les prémolaires antérieures disparaissent et les prémolaires restantes se simplifient (à l'exception de la carnassière P^4); la métaconide et la talonide de M_1 se réduisent, la M_2 tuberculeuse se réduit et disparait etc. Tout cela entrave la mise en évidence des relations phylogénétiques réelles.

L'ensemble des raisons que nous venons d'exposer entraîne une diversité des vues sur la classification des Felidae. Dans ce qui va suivre nous adopterons essentiellement la classification de Simpson (1945) avec quelques retouches que nous mentionnerons aux endroits appropriés. N'étant pas en mesure de revoir l'ensemble de la documentation, nous ne chercherons pas à réviser la classification des Félidés. Pourtant, pour fixer la position occupée dans la classification par le reste décrit, il nous a fallu nous faire, d'après les sources bibliographiques, une idée sur les particularités essentielles de chacun des groupes. Il est naturel qu'au cours de ce travail nous avons dû attacher une attention spéciale à la mandibule ainsi qu'aux dents inférieures. Les résultats de cette analyse figurent plus bas

dans les caractéristiques des sousfamilles. Nous avons volontairement omis de considérer la sous-famille des Hyaenailurinae du Miocène inférieur et moyen d'Europe occidentale et du Béludjistan qui englobe un genre très spécialisé de dimensions gigantesques (Helbing, 1925). Sa position dans la classification reste assez confuse.

FAMILLE DES FELIDAE

Sous-famille des Proailurinae Zittel, 1893

Caractéristique[1]. Branche du type archaïque. Mandibule longue, assez fine et basse. La section antérieure de la mandibule n'est pas amplifiée en hauteur; la surface du menton n'est pas aplatie et n'est pas délimitée par des crêtes et des dièdres des surfaces latérales; le bord inférieur de la mandibule ne présente pas de lobes. Les canines supérieures ne sont pas sensiblement renforcées et ne sont pas aplaties en forme de lame de sabre. Le nombre des molaires est de P $\frac{4-3}{4-3}$ M $\frac{1}{2}$. P^4 est sans parastyle ou à parastyle rudimentaire. La métaconide de la M_1 est petite; elle est décolée vers la face postérieure de la protoconide, mais possède son propre petit sommet pointu; il existe également une talonide, coupante pour la plupart, parfois en forme de coupe. La M_2 est petite, arrondie, le plus souvent à crête longitudinale, parfois à 2 ou 3 denticules. Le crâne est totalement inconnu.

Composition, distribution, âge. Quatre genres sont connus: Le Proailurus Filhol, 1879, des phosphorites du Quercy et autres gisements de France (depuis l'Eocène supérieur(?) jusqu'au Miocène inférieur); le Stenogale Schlosser, 1887 (même âge et distribution); le Mellivorodon Lydekker, 1884 et le Vinayakia Pilgrim, 1932, originaire d'Inde (Pliocène).

Remarques. Les Proailurinae sont le groupe le plus douteux au point de vue systématique des Felidae. Certains auteurs excluent même ses représentants les plus anciens de la famille des Felidae. En partant de leur long secteur facial du crâne, du nombre complet ou presque complet de leurs prémolaires, de la présence de la M_2 et de la métaconide de M_1 (bien que fortement réduite), ils classent les plus primitives des Proailurinées avec les groupes qui ne manifestent pas un type carnassier aussi nettement exprimé que les Felidae. C'est ainsi que T. de Chardin (1914) classe les genres des *Proailurus et Stenogale* avec la sous-famille des Stenoplesictinae de la famille des Viverridae; Helbing (1928) les éloigne encore plus des Felidae et les rapporte aux Mustelidae. Bien qu'adoptant la famille des Proailurinae (en y classant certains Mustelidae et Viverridae) Kretzoi (1945) les classe avec la super-famille des Canoidea Simpson (Arctoidea Flower), à la différence des Felidae qu'il classe dans la super-famille des Feloidea Simpson (=Aeluroidea Flower).

Bien qu'effectivement les Proailurinae les plus anciens (*Stenogale, Proailurus*) soient encore proches de certains Viverridae et Mustelidae et constituent en quelque sorte une

1) D'après Pilgrim (1932) ainsi que les descriptions et les figures des genres chez Filhol (1877), T. de Chardin (1914), Viret (1929), Lavocat (1951) etc.

transition entre ces derniers et les véritables Felinae, le caractère coupant de leurs dents carnassières (élevation et aplatissement de leurs éléments, réduction de la métaconide et de la talonide de M_1) est si nettement exprimé qu'il serait utile de les maintenir, à titre de sous-famille primitive particulière, dans la famille des Felidae[1].

Le degré de spécialisation de la dentition est très variable même dans les limites d'un genre et, peut être, d'une espèce: voir les dimensions de la talonide de M_1, l'isolement de la métaconide, la simplification de M_2 etc. En général le genre *Proailurus* est quelque peu plus avancé que *Stenogale*. Pour ce qui est du nombre des prémolaires, les deux genres présentent des formes avec P_1 ou sans cette dent. Chez les formes pliocénes, plus récentes la spécialisation est plus fortement exprimée.

Sous-famille des Nimravinae Cope, 1881.

Caractéristique[2]**.** Branche archaïque. La spécialisation des formes les plus récentes est loin d'atteindre le niveau des deux sous-familles suivantes. L'appendice mastoidien de l'os temporal est de dimensions modérées. La cavité articulaire destinée à recevoir la mandibule n'est pas abaissée: elle est disposée au-dessus du niveau des molaires. La mâchoire inférieure chez les formes archaïques est longue et mince; chez les formes plus récentes elle est modérément raccourcie; en allant d'arrière en avant sa hauteur ne diminue pas et même augmente; la surface du menton chez les genres plus anciens est aplatie, elle est séparée des surfaces latérales de la mâchoire par des angles dièdres ou par des crêtes. Le bord inférieur des branches maxillaires ne présente pas de lobes (cf. les Machairodontinae). Les incisives présentent une couronne quelque peu aplatie et élargie. Les canines supérieures sont agrandies, quelque peu comprimées, mais ne présentent pas de bords tranchants en forme de lame de sabre, ni de sillons longitudinaux à la surface extérieure. Le nombre des molaires est de $P\frac{4-2}{4-2}M\frac{1}{2-1}$. Le nombre et la taille des prémolaires baissent progressivement. Le denticule sur les P^3, $P_{3,4}$ derrière le lobe postérieur est présent ou n'existe pas. La P^4 comporte un petit parastyle ou n'en présente pas, tout en possédant une importante proéminence interne (protoconique). La métaconide de M_1 se présente sous la forme d'un petit rouleau sur la face arrière de la protoconide, sans pointe indépendante; la talonide est petite et comporte un créneau longitudinal. Elle n'existe pas chez les sujets plus récents. La M_2 est rudimentaire et disparaît chez les représentants plus récents.

Composition, distribution, âge. *Aelurogale* Filhol, 1872 (= *Ailurictis* Trouessart, 1885) d'Europe Occidentale (Eocène sup. à Oligocène moyen) et d'Asie Centrale

1) Il se peut que certains des Viverridae et des Mustelidae soient transférés plus tard dans la famille des Proailurinae (voir T. de Chardin, 1914), mais cela est une autre question.

2) D'après les travaux de Filhol (1877), Cope (1884), Pilgrim (1932), Scott and Jepsen (1936), Kretzoi (1945), Zdansky (1924) etc.

(? Eocène sup.); *Eofelis* Kretzoi, 1929 d'Europe Occidentale (Eocène sup. à Oligocène moyen); *Nimravus* Cope, 1879— d'Amérique du Nord (Oligocène sup-Miocène inf.) *Archaelurus* Cope, 1879, d'Amérique du Nord (Miocène inf.); *Pseudaelurus* Gervais, 1848—1852, d'Europe Occidentale (Miocène inf. à sup.[1]), d'Amérique du Nord (Miocéne moyen à Pliocène moyen) et d'Afrique (Miocène inf.); *Metailurus* Zdansky, 1924, d'Inde et de Mongolie (Miocène moyen à Pliocène inf.). L'indépendance du genre *Aeluropsis* Lydekker, 1884 (Pliocène moyen d'Inde) reste incertaine.

Les genres *Pseudaelurus* et *Metailurus* sont extrémement proches; il se peut qu'à l'avenir ils soient réunis.

Nous classons avec les Nimravinae le genre *Eofelis* fondé par Kretzoi (1929) sur "*Pseudaelurus*" *edwardsi* Filhol des phosphorites du Quercy (Filhol, 1876, tabl. 3, fig. 125—128, 133, 134). Le fait que ce specimen n'est pas un *Pseudaelurus* résulte nettement de la présence d'un aplatissement délimité sur son menton et de l'absence d'un denticule postérieur complémentaire sur les prémolaires. Cependant ce n'est pas un *Aelurogale* non plus ainsi que le croyaient T. de Chardin (1914—1915) et Viret (1929, page 163), car, critère essentiel, il ne possède pas de M_2.

Remarques. Originairement Cope (1881) isola le groupe considéré en *famille* des Nimravidae et y rattacha les *Proailurus* ainsi que les Machairodontinae plus anciens. Cependant Trouessart (1885) le fit passer au rang de *sous-famille* et en limita l'extension; cette décision paraît plus juste.

Les Nimravinae ont suivi des voies de l'évolution analogues à celles des Machairodontinae, mais n'ont pas atteint le niveau de spécialisation de ces derniers. Leurs canines supérieures bien que plus grosses que les canines inférieures ne sont pas de dimensions gigantesques et ne comportent pas de bords tranchants comme chez les Machairodontinae. Il découle de là que leurs mâchoires inférieures ne donnent pas lieu à des lobes servant à loger les canines supérieures. Il en découle ainsi une structure différente de l'articulation maxillaire.

La position incertaine de *Dinictis* et de *Pogonodon* dans le système et la confusion de leurs caractères montrent combien il est difficile de délimiter ces deux sous-familles. Certains auteurs (Pilgrim, 1932) les réunissent en une famille unique des Machairodontinae.

La différenciation entre les Nimravinae et les Proailurinae, surtout entre leurs formes primitives, est encore plus laborieuse. Tous deux possèdent une mâchoire allongée, un nombre complet ou presque complet de prémolaires librement assises, une prémolaire inférieure (M_2) tuberculeuse etc. Comme indices les plus sûrs pour la mâchoire inférieure on peut considérer: l'absence chez les Nimravinae d'une pointe indépendante de la métaconide de M_1 qui subsiste encore chez les Proailurinae (critère primitif) et, dans certains cas, la for-

1) Les indications de la bibliographie sur les découvertes de Pseudaelurus dans l'Eocène et l'Oligocène se fondent sur l'attribution erronée de Eofelis edwardsi du Quercy aux Pseudaelurus (voir plus bas).

mation chez les Nimravinae d'un aplatissement au menton, délimité des côtés latéraux de la mâchoire par des crêneaux ou des dièdres-chez les Proailurinae le menton convexe passe imperceptiblement en surfaces maxillaires latérales.

Tout comme les Proailurinae, les Nimravinae se sont probablement développés en Eurasie où ils sont connus sous forme d'Aelurogale dans l'Eocène supérieur—Oligocène moyen (Sédiments du Quercy); en Amérique du Nord ils n'apparaissent que dans l'Oligocène Supérieur.

Contrairement à l'indication du catalogue de Simpson, il nous semble plus juste de transférer les genres américains de *Dinictis* Leidy, 1854 (Oligocène inférieur à Miocène inférieur) et Pogonodon Cope, 1880 (Miocène inférieur) de la sous-famille des Nimravinae dans les Machairodontinae. Chez les deux genres (voir les figures Scott a. Jepsen, 1936, tabl. XVII—XVIII; Cope 1884, tabl. 74), à l'encontre des Nimravinae typiques on trouve les caractères les plus spécifiques des Machairodontinae: énormes canines supérieures aplaties en forme de lames de sabres; incisives coniques; lobe de la mâchoire inférieure derrière les canines proéminent vers le bas (pour logement de la canine à mâchoires serrées); proéminence ou appendice à la base de l'arcade zygomatique abaissant la cavité articulaire pour la mâchoire inférieure, cette cavité étant entourée en avant et en arrière de barrières élevées. Tous ces traits sont liés au développement des canines supérieures, phénomène qui a joué probablement un rôle fondamental dans l'évolution du groupe des Machairodontinae. Quelques critères primitifs des deux genres indiqués: appendice coronal élevé, présence de P_2 et, chez *Dinictis,* proéminence protoconique assez importante ainsi que la présence de M_2, placent en quelque sorte *Dinictis* et *Pogonodon* dans une position intermédiaire entre les deux sous-familles tout en entravant la délimitation de ces dernières. Il se peut que le genre des *Dinailurictis* Helbing (1902) dans l'Oligocène moyen de France, que l'on classe généralement avec les Nimravinae présente ainsi un caractère intermédiaire avec ses immenses canines supérieures aplaties; jusqu'ici on n'en connaîssait que des dents supérieures isolées.

Aelurogale Filhol, 1872

Aelurictis: Trouessart, 1885; Simpson, 1945

Type du genre. *Aelurogale intermedia* Filhol, 1872, page 30, tabl. 30, fig. 209—212; phosphorites du Quercy, France; Eocène sup. à Oligocène moyen.

Caractéristique[1]. L'aplatissement du menton est bien exprimé. Les canines inférieures sont rapprochées, compriment les incisives les déplaçant de leur position normale et en réduisant parfois le nombre. Le nombre des prémolaires est de $\frac{3}{4-3}$. Le parastyle de P^4 est embryonnaire. La P_2 est à une ou deux racines. Les P_3 et P_4

1) Essentiellement d'après la description et les figures de Filhol (1872).

sont à un lobe postérieur, sans second denticule sur le collet postérieur. Sur M_1 les plans des lames de para-et protoconides forment un angle obtus ouvert à l'intérieur. La talonide de M_1 est bien développée. La M_2 existe. Le crâne complet est inconnu.

Comparaison. Les *Aelurogale* sont le genre le plus archaïque et, peut-être, le plus ancien du groupe; ses représentants possèdent les prémolaires les moins réduites et la M_2. Parfois on trouve même chez les *Aelurogale* sur la mâchoire inférieure 4 prémolaires, la P_2 possedant deux racines, étant de forme allongée à talonnet postérieur. Chez les autres genres on ne trouve pas plus de trois prémolaires inférieures[1)], parfois même pas plus de deux; la P_2 est à une racine et en forme de cheville. La particularité des *Aelurogale* réside de même dans les canines inférieures rapprochées qui compriment et chassent de leur rang les incisives. La disposition des lobes de la dent carnassière inférieure forment angle est également caractéristique, ce dont on peut se rendre compte en considérant la surface travaillante de cette dent. Une telle disposition est une réminiscence de la structure trigonide de la section antérieure des molaires propre à tous les mammifères primitifs. Les deux conides conservent encore une forme conique assez massive. Chez les genres plus récents les deux lobes s'aplatissent davantage, se placent le long de l'axe de la dent en forme d'une lame unique. Aussi la M_1, acquiert-elle une capacité de coupe mieux exprimée.

Comparé au *Pseudaelurus,* caractéristique de l'ensemble du Miocène de l'Hémisphère oriental et de l'Hémisphère occidental et au *Metailurus* du Néogène d'Inde et de Chine, *l'Aelurogale* en diffère, outre la présence de M_2 et d'une métaconide plus forte de M_1, par l'aplatissement du menton, séparée par des crêtes des côtés latéraux de la mâchoire (chez les genres du Néogène le menton est arrondi) et par la présence d'une saillie unique sur le bord postérieur de P^3 et de $P_{3,4}$ s'étendant également au collet postérieur; chez les *Pseudaelurus* et *Metailurus* on constate derrière le lobe postérieur de ces dents une saillie en forme de denticule sur le collet postérieur. Il est probable que chez les deux derniers genres le parastyle sur P^4 est plus développé (voir chez Gaillard, 1899, tabl. I. fig. 8, Zdansky, 1924, tabl. XXIX, fig. 1, 2, et tabl. XXX, fig. 1, 2) ce qui constitue un début d'allongement du tranchant de cette dent encore plus développée chez les Machairodontae et les Felinae.

Le genre *d'Aelurogale* diffère aussi *d'Eofelis* par la présence de M_2. Cependant ces genres sont sensiblement analogues par le développement de l'aplatissement du menton, par la présence de P_1 (Filhol, 1876, tabl. 27, fig. 133—134) et par un lobe unique dans la partie postérieure de P_3 et P_4.

L'Aelurogale européen présente des analogies très sensibles avec le *Nimravus* américain d'une part et *l'Archaelurus* de l'autre. L'auteur des deux genres susnommés pense qu'ils sont également très proches l'un de l'autre (Copé, 1883, p. 953). Certes *Archaelurus* possède 4 prémolaires supérieures, mais parfois on trouve aussi P^1 chez les

1) Quelquefois par voie atavique la P_2 se manifeste chez certains sujets.

Nimravus, dans certains cas d'un côté seulement (Scott and Jepsen, 1936, tabl. XXI, fig. 1a)[1].

Les canines supérieures qui présentent chez *Nimravus* au bord une indentation plus nette, qui sont plus fortement aplatis et sont plus développés chez *Nimravus* ont une importance plus considérable. Quant à *l'Aelurogale,* sa dentition ressemble fort à celle des genres américains (voir notamment les dessins: *A. intermedia*—Filhol, 1877, tabl. 3; *N. bumpensis*—Scott a. Jepsen, 1936, tabl. XXI; Arch. debilis—Cope, 1883, tabl. 71, 72). On peut seulement noter que chez *l'Aelurogale* les incisives inférieures sont plus serrées (et réduites en nombre) et les deux lobes de la dent carnassière inférieure sont moins aplaties. Elles conservent plus nettement leur structure conique primitive et forment plus nettement un angle entre elles. Tout cela constitue autant de caractères primitifs.

Composition du genre. *A. intermedia* Filhol, 1877, France, Quercy et *A. mongoliensis* sp. n. Mongolie, Solonkeur.

Distribution et âge. Récemment encore ce genre n'était connu qu'en France, provenant des phosphorites du Quercy. Son âge ne peut être précisé car le Quercy présente un mélange de faunes s'étendant depuis l'Eocène supérieur jusqu'à l'Oligocène inférieur (Lavocat, 1951).

Le fait que le genre *Aelurogale* n'ait pas été découvert dans l'Oligocène d'autres gisements de France (Viret, 1929) permet de supposer que ses découvertes au Quercy se situent dans l'Eocène supérieur.

La découverte nouvelle que nous décrivons provient du Gobi Oriental et date probablement aussi de l'Eocène supérieur (voir plus bas).

Aelurogale mongoliensis sp. nov.

(Fig. 1)

Type de l'espèce. Branche gauche de la mâchoire inférieure avec molaires, trouvée dans le Gobi Oriental, à Solonkeur, à 20 km de la frontière avec la Mongolie Intérieure. Institut de Paléontologie N° 1379—7. Eocène supérieur (?).

Caractéristique. 4 prémolaires inférieures. Canine inférieure sensiblement comprimée: rapport diamètre minimum de la base: diamètre maximum de celle-là 56,5%. P_2 est à deux racines, avec talon postérieur bien développé; sur la M_1 la protoconide est un peu plus haute que la paraconide; la coupe entre elles est peu profonde; la surface extérieure de M_1 est convexe sur la protoconide et légèrement concave sur la paraconide et ne présente pas de facettes aplaties. La partie de la mâchoire inférieure comprise entre les canines est rétrécie; il se peut qu'elle ne contenait qu'une incisive

1) La présence ou l'absence chez les Felidae primitifs de la première prémolaire sont généralement très instables et présentent parfois même un caractère individuel.

par chaque moitié.

On ne connait qu'une partie de la mâchoire inférieure avec dents (sans incisives, ni P_1; la canine est cassée).

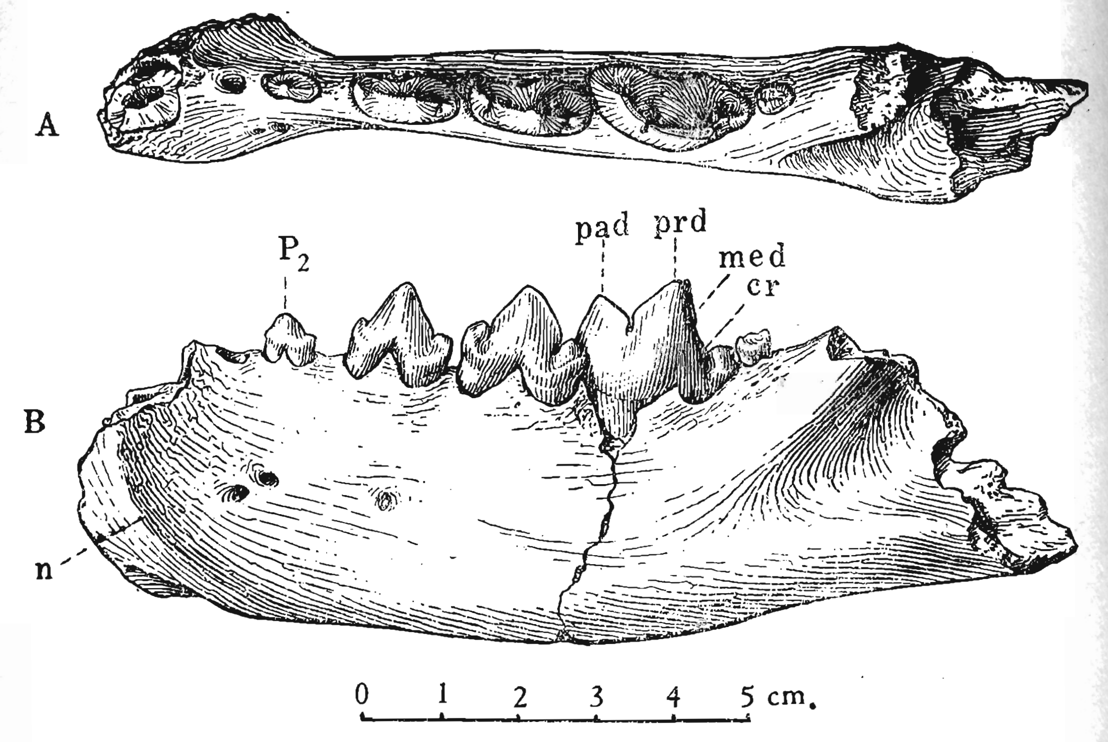


Fig. 1 *Aelurogale mongoliensis* sp. nov.
Branche gauche de la mandibule avec P_2-P_4, M_1, M_2.
A—vue d'en haut; B—vue de l'extérieur.
Type de l'espèce.
Mongolie orientale. Solonkeur.
Notations—dans le texte.

Description. Le bord inférieur de la mâchoire présente une certaine convexité longitudinale à l'exception de sa partie arrière quelque peu incurvée. La hauteur de la mâchoire augmente légèrement d'arrière en avant (voir mensurations). La surface extérieure est incurvée longitudinalement dans sa partie avant; elle est aplatie dans sa partie arrière jusqu'à la cavité du masséter qui est très profonde et qui atteint en avant le bord antérieur de M_2. Il y a trois orifices au menton: un près de la moitié postérieure de P_3 et deux—au niveau de P_1—P_2. La partie antérieure de la mâchoire, sous les incisives et les canines est particularisée, sous la forme d'une facette aplatie dans le sens latéral, convexe de haut en bas et dirigée en bas et en avant. Cette facette

est séparée par deux dièdres droits, très nets (fig. 1, B, n) des surfaces extérieures concaves de la mâchoire. La surface de symphyse inaltérée montre que lors de la réunion des deux branches il est resté très peu de place pour les incisives; il est peu probable qu'il ait pu y avoir de la place pour plus d'une incisive dans chaque moitié de la mâchoire.

La canine est cassée, et dans le trou de l'alvéole on aperçoit sa racine, de section en forme d'une ovale étroit: sa largeur dépasse à peine la moitié du diamètre. Les prémolaires sont disposées librement: le diasthème C-P_1 est d'au moins 5 mm, P_1—P_2 de 1 mm, P_2—P_3 de 2 mm; les autres dents sont disposées en rang serré. L'extrémité antérieure de la M_1 est incurvée vers l'intérieur, si bien que l'extrémité postérieure de la p_4 vient s'appuyer dessus de l'extérieur. P_1, à une racine, avait probablement la forme d'une simple cheville (elle n'est conservée). P_2 est à deux racines divergentes; sa pointe principale est abrupte vers l'avant et en pente douce vers l'arrière où elle forme un petit talon. P_3 et P_4 sont allongées à cône principal presque (dans le cas de P_3) ou tout à fait (dans le cas de P_4) situé au milieu de la dent. Des crêtes descendent du sommet du cône principal vers l'avant et l'arrière passent sur des lobes disposés plus bas sur les bords antérieur et postérieur de la dent. On constate l'absence du denticule complémentaire postérieur que l'on rencontre fréquemment chez les Felidae.

Sur M_1 la paraconide (pad) et la protoconide (prd) sont convexes en forme de cône à l'intérieur et sont séparées par une cavité; à l'extérieur elles sont aplaties. Les bords supérieurs des deux cônes par leurs côtés dirigés vers l'échancrure qui les sépare forment un angle droit rentrant dont le sommet se prolonge dans une fente courte et étroite. Les plans et les pointes de la proto-et de la paraconide sont disposés sous un angle obtus l'un par rapport à l'autre (voir audessus). La paraconide est disposée de biais, son bout antérieur étant dévié vers l'intérieur, tandis que la protoconide est située sur l'axe de la dent. Le bord postérieur de la protoconide est vertical, le bord antérieur incliné (voir de côté). La talonide est assez petite: sa longueur occupe environ 18% de la longueur de la dent. En son milieu passe une crête longitudinale qui monte devant sur la surface postérieure aplatie de la protoconide à moins de la moitié de sa hauteur (cr). La seconde crête, extrêmement petite, descend du sommet de la protoconide vers son côté intérieur (med); cela est un rudiment de la métaconide, ne présentant pas de sommet indépendant (différence avec les Proailurinae).

M_2 est ovale, à crête longitunale surélevée dans les parties moyenne et postérieure.

Mensurations (en millimètres). Hauteur de la mandibule sous P_2—27, sous P_4—27, entre M_1 et M_2—25. Epaisseur sous M_1—11. Diamètres de la canine à la base 11,5 × 6,5. Longueur P_1—M_2 (aux alvéoles)—57. Dimensions des dents à la couronne (longueur × largeur): P_1 (alv.)—2,5 × 2,5; P_2—5 × 3; P_3—10,5 × 5; P_4—13 × 6; M_1—17 × 7,5; M_2—4 × 3.

Comparaison. L'attribution de la mâchoire trouvée à Solonkeur à l'une quelconque des sous-familles hautement spécialisées des Felidae est exclue du fait: du nombre com-

plet des prémolaires librement disposées, de la grande talonide de M_1 et de la présence de M_2. Parmi les groupes archaïques il faut exclure la sous-famille des Proailurinae étant donné que le fragment de Solonkeur présente un aplatissement de menton bien développé avec des crêtes latérales et que la métaconide de M_1 est réduite plus sensiblement jusqu'à l'absence d'un sommet indépendant. Tout cela caractérise la sous-famille des Nimravinae.

Allant plus loin, l'ensemble des traits archaïques: longue mâchoire, quatre prémolaires séparées par des diasthèmes deux molaires, disposition de la para et de la protoconide sous un angle obtus, position rapprochée des canines et réduction des incisives ne sont caractéristiques, dans la sous-famille, que du genre *Aelurogale.*

A. mongoliensis diffère *de Ae. intermedia* (Filhol, 1877, tabl. 3. fig. 211, 212) par la présence de P_1 et par une structure différente de la dent carnassière inférieure: le bord inférieur de la protoconide chez l'espèce mongolienne est droit, vertical, tandis que chez l'espèce de France il est convexe, penché en avant; la fente entre la proto et la paraconide chez la première est beaucoup moins profonde tandis qu'à la surface extérieure on ne trouve pas les deux creux caractéristiques de *A. intermedia*: celui de la partie antérieure et celui voisin de l'échancrure. La canine de *A. mongoliensis* est plus comprimée, le rapport du petit diamètre de la base au grand diamètre est de 56,5%, tandis que chez *Ae. intermedia* il est d'environ 82% (suivant Filhol 7 × 8,5 mm).

Ainsi la séparation de la forme mongolienne en une espèce particulière se trouve justifiée.

Distribution et âge. On ne connait pour *Ae. mongoliensis* qu'un seul gisement. Pour ce qui est de l'âge du gisement de Solonkeur nous avons déjà eu l'occasion de supposer en 1958 qu'il y existe deux horizons: l'un appartenant à l'Eocène supérieur et l'autre à l'Oligocène inférieur ou moyen; il est très probable qu'ils appartiennent aux mêmes époques que les horizons de gisement Erguil-Obo. Nous avons émis cette supposition en partant des deux formes différentes *d'Amynodon—Amynodon giganteus* et *Cadurcodon ardynensis,* très probablement des deux âges indiqués. La forme *Ae. mongoliensis* de Solonkeur étant très archaïque—un peu plus archaïque même que la *Ae. intermedia* et cette dernière appartenant probablement à l'Eocène supérieur (voir page 65), on peut penser que *Ae. mongoliensis* provient elle aussi des couches d'Eocène supérieur du gisement de Solonkeur.

Sous-famille des Machairodontinae Gill. 1872

Caractéristique[1]**.** Branche hautement spécialisée. L'appendice mastoïdien de l'os temporal est fortement amplifié. La cavité articulaire pour la mâchoire inférieure se trouve sur une proéminence de la racine de l'arcade zygomatique elle est abaissée

1) Etabli d'après Pilgrim, 1932, Scott a. Jepsen, 1936 et Kretzoi 1945, avec des modifications qui dépendent des conceptions différentes de l'etendu du genre.

jusqu'au niveau des molaires, est entourée en avant et en arrière de barrières proéminentes. La partie faciale du crâne et la mâchoire inférieure sont de longueur modérée, la mâchoire inférieure est modérément massive. La surface mentonnière de la mâchoire inférieure est aplatie et délimitée des surfaces latérales par des dièdres (comme chez les Nimravinae). Sur le bord inférieur—des parties antérieures des branches de la mâchoire inférieure se trouvent des lobes qui atteignent parfois des dimensions formidables (destinées à loger à mâchoires serrées de très grandes canines supérieures). L'appendice coronal de la mandibule est parfois de hauteur fortement réduite (chez les formes plus récentes). Les incisives sont fortes et pour la plupart coniques. Les canines inférieures sont petites, parfois de forme incisive; les canines supérieures sont très fortes, aplaties en forme de lame de sabre, à bords coupants antérieur et postérieur, parfois denticulés. Le nombre des molaires est de $P\frac{3-2}{3-1}\,M\frac{1}{1}$; très rarement on trouve des M_2. Le denticule complémentaire derrière le tubercule postérieur sur $P\frac{3}{3,4}$ est parfois présent et parfois absent. P^4 chez les représentants plus récents présente un grand parastyle; parfois on trouve devant lui encore un ectoparastyle; la proéminence protoconique est dans la plupart des cas rudimentaire ou bien n'existe pas du tout. M_1 présente un rudiment de métaconide ou bien (chez les représentants les plus récents) n'en présente pas du tout[1]. La talonide est très réduite (chez les anciens) ou bien est absente. M_2 est presque toujours absente.

Composition, distribution, âge. Voir Simpson 1945, p. 120. Nous classons en outre dans cette sous-famille les genres *Dinictis* et *Pogonodon* que Simpson apparente (ibidem) aux Nimravinae; voir la justification plus haut. page 62. Nous estimons que la position du genre *Dinailurictis* est assez confuse.

Remarques. Les Machairodontinae constituent une branche hautement spécialisée qui s'est probablement très tôt divergée de la famille des Nimravinae ou, peut-être, des Proailurinae. Dès l'Oligocène inférieur cette branche est représentée par des formes aussi extrêmes que *Eusmilus* Gervais et *Hoplophoneus* Cope. Elle atteint son plus haut degré de spécialisation chez le *Smilodon* américain du Pleistocène qui présente tous les traits du groupe très fortement développés. L'évolution du groupe se développait dans la voie de la chasse de gros animaux (Rhinocéros, Titanothériens etc.)

Sous-famille des Felinae Gray, 1821

Branche spécialisée. L'appendice mastoïdien et l'articulation maxilaire sont comme chez Nimravinae. La partie faciale du crâne et la mandibule sont courtes et massives. La hauteur de la mâchoire ne s'accroît pas vers l'avant. Pas de facette isolée au men-

1) Parfois (chez Dinictis) d'un côté on trouve une métaconide tandis que de l'autre il n'y en a pas.

ton. Pas de lobes aux bords inférieurs des branches de mâchoires. Incisives—comme chez les Nimravinae. Les canines supérieures ne sont pas renforcées. Elles dépassent à peine en grandeur les canines inférieures. Les unes et les autres présentent presque toujours des sillons longitudinaux à la surface extérieure et ne sont pas aplaties en forme de lame de sabre. Le nombre des molaires est de $P\frac{3-2}{2}M\frac{1-0}{1}$. P^4 présente un petit parastyle et un protocône plus ou moins développé. $P\frac{3}{3,4}$ possèdent derrière le lobe postérieur une saillie du collet en forme de denticule. Pas de talonide ni de métaconide sur M_1, pas de M_2 tuberculeuse[1].

Distribution et âge. La sous-famille comprend les genres contemporains de Felis[2] et de Acinonyx ainsi que plusieurs fossiles du Pliocène d'Inde. Est répandue partout, à l'exception de l'Australie. Inconnue avant le Pliocène.

Remarques. Groupe spécialisé avec dentition très caractèristique des carnassiers (réduction des prémolaires jusqu'à $P\frac{2}{2}$, absence des talonides de M_1 et M_2), museau très raccourci mais sans spécialisation étroite particulière aux Machairodontinae et liée au développement d'énormes canines en lame de sabre.

Parmi les formes archaïques le *Pseudaelurus* (des Nimravinae) est très proche des véritables Félins. Il a déjà perdu la facette du menton, on peut constater chez lui une certaine réduction des canines supérieures, la disparition de M_2, la réduction de la talonide de M_1, le développement du denticule sur $P\frac{3}{3,4}$ derrière le lobe postérieur etc. Non sans raison, plusieurs auteurs considèrent *Pseudaelurus* comme ancêtres des Felinae.

CONCLUSIONS

1. Pour la première fois l'auteur établit dans le Paléogène d'Asie la présence d'un chat primitif, *l'Aelurogale mongoliensis,* du groupe Nimravinae, ancêtre des Felinae et, probablement, des Machairodontinae.

2. Le caractère très primitif du chat mongolien ainsi que la composition de la faune d'accompagnement, permettent de le placer hypothétiquement dans l'Eocène Supérieur, c'est à dire à l'époque de la première apparition de la famille des Felidae.

3. La forme décrite est très voisine de *l'Aelurogale intermedia* de l'Eocène supérieur de France ce qui confirme une fois de plus les liens entre la faune d'Europe et d'Asie Centrale au Paléogène.

---

1) Se rencontre parfois sous forme d'exception atavique.

2) Certains le divisent en plusieurs genres.

Bibliographie

Andrews C. W. 1914. On the lower miocene Vertebrates from British East Africa. *Quart. Journ. Geol. Soc. America*, v. 70, pp. 163—186.

Colbert E. 1939. Carnivora of the Tung Gur formation of Mongolia. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. LXXVI, Art. II, pp. 47—81.

Cope E. 1881. On the Nimravidae and Canidae of the Miocene period. *Bull. U.S. Geol. a Geogr. Surv. of the Territories*, v. VI, No I, Art. VII, pp. 165—181.

Cope. E. 1884. The Vertebrata of the tertiary formation of the West. Rep. *U.S. Geol. Surv. of the territories.*, v. III.

Crusafont Pairó M. 1952. La presencia del Felido Pseudaelurus tournauensis en el Miocene de Hostaletes de Pierda y Sabadel (Valés Penedés). Notes y Comunic. de Inst. Geol. y Min. de España, No 28.

Dehm R. 1950. Die Raubtiere aus dem Mittelmiocän (Burdigalium) von Winterhof-West bei Eichstätt in Bayern. Abhandl. Bayer. Akad. d. Wissensch., N. F., H. 58.

Deperet Ch. 1892. La faune de mammifères miocènes de la Grive Saint Alban. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon*, t.v.

Filhol H. 1876. Recherches sur les Phosphorites de Quercy. *Ann. Sc. Geol.*, t. 7 et 8.

Helbing N. 1922. Dinailurictis n.g., ein eigenartiger Felidentypus aus dem Oligocän. *Ecl. Geol. Helv.*, v. XVI, No 5. ss. 568—575.

Helbing N. 1925. Das Genus Hyaenaelurus Biedermann. *Ibid.*, v. **XIX**, No 1, ss. 214—245.

Gaillard C. 1899. Mammifères miocènes de la Grive Saint Alban. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon.* t. VII.

Gromova Véra. 1958. Nouvelles trouvailles des Amynodontidés en Mongolie. *Vertebrata Palasiatica*, vol. **II**, 107—116.

Kretzoi M. 1945. Bemerkyngen über das Raubtiersystem. *Ann. Hist. Nat. Hung.*, v. **XXXVIII**, No. 4, pp. 58—83.

Lavocat R. 1951. Révision de la faune Mammifères oligocenes d'Auvergne et du Velay. Edit. "Sciences et Avenir", Paris.

Matthew W. 1910. The Phylogeny of the Felidae. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, vol. 28, pp. 289—316.

Pilgrim G. 1932. The fossil Carnivora of India. *Mem. Geol. Surv. India*, v. **XVIII.**

Scott W. B. a. Jepsen G. L. 1936. The mammalian fauna of the White River Oligocene. I. Insectivora and Carnivora. *Trans. Amer. Philos. Soc.*, N. S., v. **XXVIII**, p. 1.

Stock Ch. 1934. Skull and dentition of the American miocene Cat., Pseudaelurus. *Bull. Geol. Soc. America*, v. **45**, 1051—1058.

Simpson G. 1945. The principles of classification and a classification of mammals. *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, v. **85.**

Teilhard de Chardin, R. 1914. Les carnassieres des Phosphorites du Quercy. *Ann. Paleontol.*, v. **9.**

Thenius E. 1949. Die Carnivoren von Göriach (Steiermark). Sitz. Ber. Österr. *Akad. Wissensch., Math.-Naturw.*, Abt. I Bd. 158, H 9—10, ss. 48—762.

Viret I. 1929. Les faunes de mammifères de l'oligocène supérieur de la limagne bourbonaise. *Ann. Univ. Lyon*, No 5, Fasc. 47.

Zdansky O. 1924. Jungtertiäre Carnivoren Chinas. *Paleont. Sin., Ser.* C., v. **VII**, fasc. I.

РЕЗЮМЕ

В статье описывается челюсть примитивной кошки, найденная в Монголии, в Солонкёре, вблизи границы с Китайской Народной Республикой (с Внутренней Монголией). Челюсть принадлежит представителю посем. Nimravinae. Примитивные признаки (присутствие P_1 и M_2, два корня у P_2, довольно большой рудимент метаконида M_1 и др.) дозволяют отнести описываемую челюсть к самому архаичному роду подсемейства—к *Aeluro-gale*. Единственный известный вид этого рода, *Ae. intermedia* Filhol из Фосфоритов Керси, отличается от описываемого рядом деталей в строении зубов и отсутствием P_1; это дает право описать солонкерскую челюсть в качестве особого вида *A. mongoliensis*. Вероятно, его челюсть происходит из верхнеэоценовых горизонтов солонкёрского местонахождения, присутствие которых там, как и нижне- или среднеолигоценовых, было уже установлено нами на основании находок характерных форм носорогов сем. Amynodontidae (V. Gromova, 1958).